

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ**

**ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

Методичні вказівки  
до практичних занять  
з курсу

**«ЦІНОУТВОРЕННЯ У БУДІВНИЦТВІ»**

*(для студентів денної та заочної форм навчання  
освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр  
напрямку підготовки 6.030504 – «Економіка підприємства»)*

**Харків – ХНАМГ – 2013**

Методичні вказівки до практичних занять з курсу «Ціноутворення у будівництві» (для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня: бакалавр денної та заочної форм навчання напряму підготовки 6.030504 – «Економіка підприємства») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: В. В. Жван, Л.Г. Чеканова. – Х.: ХНАМГ, 2013. – 39с.

Укладачі: В. В. Жван, Л. Г. Чеканова

*Рекомендовано кафедрою економіки будівництва,  
протокол засідання №3 від 28.10.2009 р.*

## ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

У вирішенні стратегічних завдань підвищення ефективності господарювання підприємств України, зокрема у сфері будівельного господарства на підставі структурної переорієнтації на кінцевого споживача., особлива роль належить капітальному будівництву, що потребує впровадження нових не тільки виробничо-технологічних рішень, але й встановлення адекватних цін на кінцеву продукцію.

Методичні вказівки призначені для використання студентами під час практичних занять при вивченні дисципліни “Ціноутворення на будівельному підприємстві”.

Вказівки мають за мету закріплення теоретичних знань студентами з дисципліни “Ціноутворення на будівельному підприємстві” шляхом отримання практичних навичок при визначенні цін на продукцію будівництва – будови і споруди промислового та цивільного призначення, а також на окремі види будівельно-монтажних робіт.

Ціноутворення у будівництві як галузі виробництва має особливості, які суттєво відрізняються від ціноутворення у промисловості та інших галузях народного господарства. Основною відмінністю є те, що визначення ціни на будівельну продукцію здійснюється на підставі нормативно-розрахункових показників і поточних цін на всі види ресурсів, необхідних для здійснення будівництва.

Для виконання самостійної роботи необхідно засвоїти правила визначення вартості будівництва (ДБН Д.1.1-1-2000), в яких міститься система ціноутворення у будівництві, порядок складання інвесторської кошторисної документації, визначення прямих і загальновиробничих витрат, кошторисного прибутку, коштів на покриття ризику учасників будівництва та інших витрат.

# ТЕМА 1. КОШТОРИСНА ВАРТІСТЬ БУДІВЕЛЬНО-МОНТАЖНИХ РОБІТ

## 1.1 Теорія

### 1.1.1 Склад кошторисної вартості будівельно-монтажних робіт

Кошторисна вартість будівельно-монтажних робіт (**КВ<sub>БМР</sub>**) визначається спеціальним розрахунком (калькуляцією) – локальним кошторисом, який є первісним кошторисним документом, що складається у поточному рівні цін за формою № 4 (згідно із ДБН Д.1.1–1–2000) і призначений для визначення кошторисної вартості окремих видів будівельно-монтажних робіт (БМР).

**КВ<sub>БМР</sub>** обчислюється на підставі нормативно-розрахункових показників витрат усіх видів ресурсів, необхідних для здійснення БМР, та поточних цін на них (ресурси).

Нормативними показниками є елементні кошторисні норми (РЕКН) [3] – первісні кошторисні нормативи. На підставі обсягів будівельно-монтажних робіт, які потрібно виконати, цих норм і поточних цін на ресурси визначаються **прямі витрати** у вартості будівництва (**ПВ**) – перша складова кошторисної вартості. Прямі витрати складаються з трьох складових (**ПВ=М+ЗП+ЕМ**):

- прямих витрат на матеріальні ресурси (**М**);
- прямих витрат на заробітну плату робітників-будівельників (**ЗП**);
- прямих витрат на експлуатацію будівельних машин і механізмів (**ЕМ**).

Після розрахунку прямих витрат на виконання окремих видів будівельно-монтажних робіт визначається їх загальний підсумок, який установлює суму прямих витрат, основної заробітної плати, експлуатації машин, у тому числі заробітної плати робітників, що їх обслуговують, а також витрати праці робітників, не зайнятих обслуговуванням машин.

До визначеної таким чином суми прямих витрат нараховуються **загальновиробничі витрати (ЗВВ)** – друга складова частина кошторисної вартості будівельно-монтажних робіт. Вони визначаються не за нормами, а розрахунково. Загальновиробничі витрати – це сума коштів для відшкодування витрат будівельно-монтажних організацій, пов'язаних із створенням загальних умов будівельного виробництва, його організацією, управлінням і обслуговуванням.

**1.1.2.** Вартість виконання окремих видів будівельно-монтажних робіт установлюється на підставі одиничних розцінок на будівельні конструкції і роботи. Одиничні розцінки України (**ОРУ**) на будівельні роботи призначено для визначення кошторисної вартості будівництва підприємств, будівель і споруд, розроблення укрупнених нормативів кошторисної вартості й прейскурантів на будівництво будівель та споруд.

ОРУ складені з одночасною прив'язкою до середніх умов будівництва на території України і носять загальногалузевий характер.

ОРУ розроблені в складі 47 збірників на підставі ресурсних елементних кошторисних норм (**РЕКН** [3]). Правила користування одиничними розцінками наведені у Технічних частинах, які містяться в

збірниках РЕКН. У кожній технічній частині подано загальні вказівки щодо порядку застосування розцінок, правила обчислення обсягів робіт та коефіцієнти, що розширюють умови застосування норм і розцінок.

## 1.2 Приклади рішення задач із теми

**1.2.1 Задача:** визначити кошторисну вартість будівельно-монтажних робіт на підставі даних таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Вихідні дані

Вид будівельно-монтажних робіт або конструктивних елементів	Номер одиничної розцінки
	Обсяг робіт
1 Земляні роботи	1-24-1
	0,15
2 Фундаменти	7-1-5
	0,6
3 Каркас	7-12-9
	0,5
4 Двері	10-26-1
	X
5 Марка дверних блоків, їх кількість, площа 1-го блока	ДН21-13Щ, 93 шт., 2,66 м <sup>2</sup>
6 Монтаж металевих конструкцій	9-29-1
	X
7 Опоряджувальні роботи	15-165-4
	X

Додаткові умови:

- переміщення ґрунту бульдозером передбачено на відстань 40 м;
- конструкції каркаса – ферми кроквяні безрозкісні ФБ18 І -1;
- металеві конструкції – сходові марші з огорожею – 1,49 т;
- болти будівельні з гайками і шайбами – 0,01 т.

Приклад визначення кошторисної вартості будівельно-монтажних робіт (розрахунку локального кошторису на загальнобудівельні роботи) за формою №4, наведений у таблиці 1.1, слід розуміти так, як викладено нижче.

**1.2.1 Рядок 1** локального кошторису: у графу 3 занесена повна назва роботи, вартість якої треба обчислити з усіма необхідними показниками. Повна назва робіт знаходиться у збірниках кошторисних норм (РЕКН), у цьому випадку – у збірнику № 1 "Земляні роботи (див. додаток В). Тут же, із цієї ж таблиці РЕКН, де знаходиться під номером 1-24-1 ця розцінка (стор. 28 методичних указівок), виписуються витрати праці робітників-будівельників і машиністів на визначену одиницю вимірювання робіт і заносяться у графу 10 локального кошторису у вигляді дробу в чисельнику і знаменнику.

Таблиця 1.2 – Локальний кошторис № 02-01-01

Форма № 4

Будова (наприклад, **автозавод**)  
Шифр проекту (вказати № залікової книжки)

**Локальний кошторис № 02-01-01  
на ЗАГАЛЬНОБУДІВЕЛЬНІ РОБОТИ  
складальний цех**

Основа:  
креслення (специфікації) №

Кошторисна вартість 193,882 тис. грн.  
Кошторисна трудомісткість 3,453 тис. люд.-год.  
Кошторисна заробітна плата 13,418 тис. грн.  
Середній розряд робіт 4,1 розряд  
Вимірник одиничної вартості м<sup>3</sup>  
Показник одиничної вартості 3,88 грн.

Складений у поточних цінах станом на "11 травня" 2004 р.

№ з/п	Шифр і номер позиції нормативу	Найменування робіт і витрат, одиниця вимірювання	Кількість	Вартість одиниці, грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати труда робітників, люд.-год., не зайнятих обслуговуванням машин тих, що обслуговують машини	
				всього заробітної плати	експлуатації машин, у тому числі заробітної плати	всього	заробітної плати	експлуатації машин, у тому числі заробітної плати	на одиницю	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	E1-24-1	Розроблення ґрунту бульдозерами потужністю 59 кВт [80 к.с.] з переміщенням ґрунту до 10 м, група ґрунтів 1, 1000 м <sup>3</sup>	0,15	<u>468,72</u> -	<u>468,72</u> 108,39	70	-	<u>70</u> 16	<u>-</u> 23,62	<u>-</u> 4
2	E1-24-9	Додавати на кожні наступні 10 м переміщення ґрунту [понад 10 м] бульдозерами потужністю 59 кВт [108 к.с.] , група ґрунтів 1, 1000 м <sup>3</sup>	0,45	<u>433,98</u> -	<u>433,98</u> 100,36	195	-	<u>195</u> 45	<u>-</u> 21,87	<u>-</u> 10
3	E7-5-1	Установлення колон прямокутного перерізу у стакани фундаментів будівель при глибині закладення колон до 0,7 м, масі колон до 1 т, 100 шт.	0,6	<u>7436,87</u> 2161,08	<u>3423,05</u> 954,10	4462	1297	<u>2054</u> 572	<u>600,30</u> 202,46	<u>360</u> 121
4	C1412-371	Колони, стояки, опори, рами прямокутні суцільні та пустотілі з консолями до 1 м у два боки, циліндричні порожнисті, довжина понад 3 до 6,6 м, об'єм більше 0,2 до 1 м <sup>3</sup> , маса до 5 т, клас бетону B22,5, м <sup>3</sup>	18	<u>439,53</u> -	<u>-</u> -	7911	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
5	E7-12-9	Установлення в одноповерхових будівлях кроквяних балок і ферм прогоном до 18 м, масою до 10 т, при довжині плит покриття до 6 м, при висоті будівель до 25 м, 100 шт.	0,5	<u>32922,79</u> 6729,45	<u>15255,93</u> 3660,72	16461	3365	<u>7628</u> 1830	<u>1725,50</u> 799,84	<u>863</u> 400

## Продовження таблиці 1.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6	C1412-679	Ферми кроквяні безрозкісні для скатної покрівлі, прогін 18,0 м, ФБ18І-1, шт.	50	<u>1786,63</u> -	<u>-</u> -	89332	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
7	E10-26-1	Установлення дверних блоків у зовнішніх і внутрішніх прорізах кам'яних стін, площа прорізу до 3 м <sup>2</sup> , 100 м <sup>2</sup>	2,4738	<u>1598,84</u> 498,56	<u>628,84</u> 178,44	3955	1233	<u>1556</u> 441	<u>142,04</u> 39,68	<u>351</u> 99
8	C123-219	Блоки дверні вхідні зовнішні та тамбурні щитової конструкції двопольні, ДН 21-13Ц, площа 2,66 м <sup>2</sup> , м <sup>2</sup>	2,4738	<u>184,63</u> -	<u>-</u> -	45675	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
9	C111-894	Залізні вироби для вхідних дверей до помешкання однопольних, при заповненні окремими елементами, комплект	93	<u>48,38</u> -	<u>-</u> -	4499	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
10	E9-29-1	Монтаж сходів прямолінійних і криволінійних, пожежних з огорожею, т	1,5	<u>530,04</u> 166,46	<u>333,07</u> 86,40	795	250	<u>500</u> 130	<u>46,24</u> 17,94	<u>69</u> 27
11	C121-650	Огорожа сходових прорізів, сходові марші, пожежні сходи, т	1,49	<u>4625,11</u> -	<u>-</u> -	6891	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
12	C111-1848	Болти будівельні з гайками та шайбами, т	0,01	<u>6779,48</u> -	<u>-</u> -	68	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
13	E15-165-4	Поліпшене фарбування кольором олійним розбіленим дерев'яних заповнень дверних прорізів, 100 м <sup>2</sup>	5,9371	<u>707,94</u> 482,64	<u>0,87</u> 0,26	4203	2866	<u>5</u> 2	<u>139,09</u> 0,07	<u>826</u> -
		<b>Разом прямі витрати за кошторисом, грн.,</b>				184856	9011	<u>12008</u> 3036		<u>2469</u> 660
		у тому числі:								
		вартість матеріалів, виробів та конструкцій, грн.;				163837				
		усього заробітна плата, грн.				12047				
		<b>Загальновиробничі витрати, грн.</b>				9026				
		трудомісткість у загальновиробничих витратах, люд.-год.				324				
		заробітна плата в загальновиробничих витратах, грн.				1371				
		<b>Усього за кошторисом, грн.</b>				<b>193882</b>				
		<b>Кошторисна трудомісткість, люд.-год.</b>				<b>3453</b>				
		<b>Кошторисна заробітна плата, грн.</b>				<b>13418</b>				

Склав \_\_\_\_\_

Перевірив \_\_\_\_\_

Далі із збірника ОРУ № 1 „Земляні роботи” (додаток В) виписуються прямі витрати (у грн.)– всього, в тому числі основна заробітна плата робітників, витрати на експлуатацію машин, зокрема заробітна плата механізаторів, також у вигляді дробу у графі 5 і 6 локального кошторису. Таким чином, у локальний кошторис заносяться одиничні показники прямих витрат на виконання одиниці вимірювання робіт. Перемножуючи обсяг робіт (графа 4), що підлягають виконанню, на одиничні показники (графи 5, 6 та 10), отримують витрати на весь обсяг робіт (відповідно граfi 7, 8, 9, 11).

**1.2.2 Рядок 2** локального кошторису. Розцінки поділяються на „основні” і „додаткові”. Попередня розцінка 1-24-1 є основною і враховує розроблення ґрунту з переміщенням на відстань до 10 м. Якщо потрібно переміщувати ґрунт на більшу відстань, наприклад ще на 30 м далі, то використовують додаткову розцінку. Нею є розцінка 1-24-9, яка враховує витрати на переміщення ґрунту на наступні 10 м (повні чи неповні). Щоб не застосовувати тричі одну й ту ж додаткову розцінку (10м+10м+10м), достатньо нею врахувати втричі більший обсяг робіт.

Такі основні й додаткові розцінки існують і для інших видів робіт.

**1.2.3** Слід мати на увазі, що одиничні показники заносяться у локальний кошторис із такою точністю, як показано у РЕКН і ОРУ, а витрати, що розраховані на весь обсяг робіт, – з точністю до цілого числа. Наприклад, прямі витрати на весь обсяг робіт точно дорівнюють:  $468,72 \times 0,155 = 70,308$  грн., цифра в графу 7 записується як ціле число з округленням – 70 грн. Те ж саме стосується і витрат праці – точне значення розрахунку ( $3,62 \times 15 = 3,543$ ) округляється до цілого числа і записується у графу 11 як витрати праці у розмірі 4 люд.-год.

**1.2.4 Рядок 3** – розцінка 7-1-5. Виписуючи назву кошторисної норми із збірника РЕКН, бачимо, що під шифром ресурсу наведено – „за проектом”. Це свідчить про те, що вартість цього матеріального ресурсу (колони) у розцінці не врахована. У збірнику ОРУ (додаток В) біля номера розцінки 7-1-5 стоїть знак зірочки (\*). Він означає, що розцінка є відкритою, тобто у збірниках розцінок звертається увага на те, що даною розцінкою враховані не всі матеріальні ресурси. Для того, щоб закрити відкриту розцінку наступним рядком кошторису, слід урахувати вартість колони.

При складанні реальних кошторисів тип колони, її технічні параметри визначаються на підставі робочих креслень будови (планів, перетинів). У збірнику кошторисних цін на будівельні вироби, матеріали і конструкції (додаток Е) вибирається вартість відповідної конструкції. За технічними параметрами (вага колони – 0,75 т) умовам кошторисної норми 7-5-1 відповідає колона під шифром С1412-371. Кошторисна вартість такої колони наведена на одиницю вимірювання – м<sup>3</sup>. Тоді об’єм усіх 60 колон буде дорівнювати  $60 \times 0,75 : 2,5 = 18$  м<sup>3</sup>.

**Рядок 4.** Записуємо назву матеріального ресурсу – колони – так, як наведено в збірнику кошторисних цін. Вартість (439,53) заносимо у графу 5, об’єм – у графу 4, а їх добуток – 7911 (вартість усіх 60 колон загальним об’ємом 18 м<sup>3</sup>) – у графу 7. Таким чином, розцінка 7-1-5 стала закритою.



**1.2.5** У графі 2 рядка 4 записано С1412-371. Таким чином, зашифрована вартість конкретного матеріального ресурсу – колони з певними технічними характеристиками. Буква і цифри означають:

- С 1 - збірник єдиних кошторисних цін на матеріали, вироби, конструкції;
- С 14 - те ж саме, частина IV;
- С 141 - те ж саме, книга 1 „Залізобетонні вироби”;
- С 1412 - те ж саме, розділ 2 „Конструкції та деталі каркаса будинків і споруд”;
- С 1412-371 - те ж саме, номер позиції в розділі 2 – №371.

Отже, кошторисна вартість  $1 \text{ м}^3$  колони наведена під номером позиції 371 розділу 2 „ Конструкції та деталі каркаса будинків і споруд” книги 1 „Залізобетонні вироби” частини IV збірника єдиних кошторисних цін на матеріали, вироби, конструкції.

**Рядки 5, 6, 7** локального кошторису заповнюються й розраховуються аналогічно. Слід звернути увагу на те, що для закриття розцінки Е10-26-1 (**рядок 7**) необхідно визначити вартість двох неврахованих видів матеріальних ресурсів (як передбачено РЕКН) – власне, дверних блоків марки ДН-21-13Щ (**рядок 8**) і залізних виробів – комплекту із навісів, замків, дверних ручок тощо (**рядок 9**).

Обсяг робіт для рядка 7 визначиться як загальна площа 93 блоків ДН-21-13Щ площею  $2,66 \text{ м}^2$  кожний ( $2,66 \times 93 = 247,38 \text{ м}^2$ ).

Кількість залізних виробів (комплектів) дорівнює кількості дверних блоків – на 1 дверний блок припадає 1 комплект залізних виробів.

**Рядок 10.** Для закриття розцінки Е9-21-1 згідно з РЕКН потрібно розцінити два види матеріальних ресурсів – власне, сходових маршів та болтів будівельних з гайками та шайбами.

**Рядок 13.** Обсяг робіт із фарбування дверей визначається шляхом збільшення площі дверних блоків за допомогою перехідного коефіцієнта від площі дверного блока до поверхні фарбування. Перехідний коефіцієнт ураховує те, що двері треба фарбувати з обох сторін та ще фарбувати і дверну коробку. Такі перехідні коефіцієнти для визначення обсягів робіт наведені у Правилах обчислення обсягів робіт, наведених у Технічній частині збірника РЕКН.

**1.2.6** Після останнього рядка локального кошторису підводиться підсумок прямих витрат за графами 7, 8, 9 і 11, тобто за показниками, які встановлюють прямі витрати на весь обсяг (вартісні – гр.7, 8 і 9 та витрати труда – гр. 11).

Таким чином, визначилися прямі витрати у вартості будівельно-монтажних робіт – перша їх частина. Наступним етапом є розрахунок загальновиробничих витрат – другої складової частини кошторисної вартості БМР (див. п.1.1.1).

**1.2.7** Усі витрати, що відносяться до **загальновиробничих**, групуються у три блоки:

I блок – заробітна плата працівників: апарату, старших виконробів (начальників дільниць), виконробів, майстрів, механіків будівельних дільниць, тих, хто здійснює господарське обслуговування;

II блок – збір на обов'язкове соціальне страхування, збір на обов'язкове пенсійне страхування, внески до Державного фонду сприяння зайнятості населення, відрахування на страхування від нещасних випадків;

III блок – решта статей загальновиробничих витрат.

Заробітна плата працівників (I-ий блок) розраховується, виходячи із трудовитрат цих працівників і відповідної вартості людино-години.

В інвесторських кошторисах указані трудовитрати визначаються за формулою

$$T_{ЗВВ} = T_{ПВ} \times K,$$

де  $T_{ЗВВ}$  – трудовитрати працівників, заробітна плата яких передбачається у ЗВВ, люд.-год.;

$T_{ПВ}$  – нормативна трудомісткість робіт, що передбачаються у ЗВВ, котра враховує трудовитрати робітників-будівельників, монтажників і робітників, зайнятих на керуванні та обслуговуванні машин, люд.-год.;

$K$  – усереднений коефіцієнт переходу від нормативної трудомісткості робіт, що визначається у прямих витратах, до трудовитрат працівників, заробітна плата яких передбачається у ЗВВ.

Загальновиробничі витрати другого блока (відрахування на соціальні потреби) встановлюються від кошторисної заробітної плати, яка визначається як сума заробітної плати:

- робітників-будівельників і монтажників (із складу ПВ);
- робітників, зайнятих на керуванні та обслуговуванні будівельних машин і механізмів (зі складу ПВ);
- працівників, заробітна плата яких ураховується у загальновиробничих витратах (із складу ЗВВ).

На стадії складання інвесторської кошторисної документації кошти на III блок ЗВВ (решта статей) розраховуються, виходячи з нормативної кошторисної трудомісткості робіт і усереднених показників витрат за цими статтями, обчислених у грошовому виразі на людино-годину нормативної кошторисної трудомісткості робіт, що передбачаються у прямих витратах.

$$K_{р.с.} = T_{ПВ} / П,$$

де  $K_{р.с.}$  – кошти на покриття решти статей ЗВВ, грн.;

$T_{ПВ}$  – кошторисна трудомісткість робіт, що передбачаються у ПВ, яка враховує витрати труда робітників-будівельників, монтажників і машиністів, люд.-год.;

$П$  – показники для визначення коштів на покриття решти статей ЗВВ, грн./ люд. - год.

**1.2.8** Загальновиробничі витрати доцільно визначати у табличній формі (див. табл. 1.3).

У таблицю заноситься така інформація із локального кошторису:

- номер позиції локального кошторису – в графу 1;
- шифр позиції нормативу – в графу 2;
- трудомісткість робіт (сума трудовитрат робітників-будівельників і машиністів – чисельник плюс знаменник графи 11) – у графу 3;
- заробітна плата (робітників-будівельників і машиністів – графа 8 плюс знаменник графи 9) – у графу 8;
- коефіцієнти переходу від трудомісткості робіт, що визначені у прямих витратах, до трудовитрат працівників, заробітна плата яких передбачається у ЗВВ (див. додаток А) – у графу 4;
- показники для встановлення коштів на покриття решти статей ЗВВ (див. додаток А) – у графу 10;
- усереднена вартість людино-години працівників, заробітна плата яких ураховується в загальновиробничих витратах. На стадії розроблення інвесторської кошторисної документації визначається за тарифною ставкою робітника V розряду (4,24 грн./люд.-год.) – у графу 6.

Решта граф таблиці 1.3 заповнюється так, як указано в головці таблиці у графах 5, 7, 9, 11, 12.

**1.2.9** Визначені таким чином загальновиробничі витрати (гр.12), трудомісткість (гр.5) і заробітна плата (гр.7) у загальновиробничих витратах заносяться в локальний кошторис окремими рядками і додаються до прямих витрат. У результаті останні три рядки локального кошторису визначають кошторисну вартість будівельно-монтажних робіт, витрати праці, необхідні для їх здійснення, та розмір коштів на оплату праці.

Ці підсумкові значення виносяться до початку локального кошторису з правої сторони над головкою таблиці. Над таблицею наведені ще три показники, котрі характеризують будівельно-монтажні роботи у цілому:

- середній розряд робіт – визначається шляхом ділення кошторисної зарплати на кошторисну трудомісткість ( $13\,418/3\,452=3,89$  грн./люд.-год). За допомогою додатка Б установлюємо, що така вартість людино-години відповідає розряду робіт 4,1;

- вимірник одиничної вартості (на м<sup>3</sup>) – показник одиничної вартості – визначається шляхом ділення кошторисної вартості робіт на будівельний обсяг будівлі ( $193\,884/50\,000=3,88$  грн.).

Таблиця 1.3 – Розрахунок загальновиробничих витрат до локального кошторису № 02-01-01  
на загальнобудівельні роботи

Номер позиції л.к.	Шифр і номер позиції нормативу	Нормативно-розрахункова кошторисна трудомісткість робіт, що передбачені в витратах (робітників-будівельників та робітників, обслуговують машини), люд.-год.	Усереднені коефіцієнти переходу від нормативно-розрахункової кошторисної трудомісткості робіт, що передбачені в витратах до трудовитрат працівників, заробітна плата яких ураховується в загальновиробничих витратах	Трудомісткість у загально-виробничих витратах, люд.-год.	Усереднена вартість людино-години працівників, заробітна плата яких ураховується в загальновиробничих витратах, грн.	<b>I блок</b> Заробітна плата в загально-виробничих витратах, грн. (гр.5хгр.6)	Заробітна плата в прямих витратах, грн.	<b>II блок</b> Відрахування на соціальні заходи згідно із законодавством, грн. (гр.7+гр.8)х 0,3942	Усереднені показники для визначення коштів на покриття решти статей загальновиробничих витрат, грн. люд.-год.	<b>III блок</b> Кошти на покриття решти статей загальновиробничих витрат, грн. (гр.3хгр.10) 0	<b>Всього загальновиробничих витрат, грн.</b> (гр.7+гр.9+гр.11) )
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	E1-24-1	4	0,092	0	4,24	1	16	8	0,62	2	10
2	E1-24-9	10	0,092	1	4,24	4	45	19	0,62	6	29
3	E7-1-5	481	0,112	54	4,24	229	815	349	0,77	370	1426
5	E7-12-9	1263	0,112	141	4,24	598	5195	2284	0,77	972	3854
7	E10-26-1	449	0,112	50	4,24	212	1674	745	0,77	346	1301
10	E9-29-1	96	0,083	8	4,24	34	380	162	0,62	61	258
13	E15-165-4	826	0,083	69	4,24	293	2867	1245	0,61	504	2043
<b>Разом:</b>		<b>3129</b>		<b>323</b>		<b>1371</b>	<b>12047</b>	<b>4812</b>		<b>2261</b>	<b>8921</b>

**Крім того:** Кошти на оплату перших п'яти днів непрацездатності внаслідок захворювання або травми

( графа 7 + графа 8)х0,78/100 = (1371+12047)х0,0078 = 105 грн.

**Разом загальновиробничі витрати - 8921+105 = 9026 грн.**

**1.2.2 Задача:** визначити кошторисну вартість будівельно-монтажних робіт за підсумком прямих витрат на підставі даних таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 – Підсумок розрахунків прямих витрат, визначених за одиничними розцінками

№ з/п	Назва видів робіт	Прямі витрати, тис. грн				Витрати праці робітників, люд.-год.: не зайнятих обслуговуванням машин; . тих, що обслуговують машини
		Усього	У тому числі			
			Основна заробітна плата	Експлуатація машин та механізмів, у тому числі заробітна плата	Матеріальні ресурси	
1	2	3	4	5	6	7
1	Земляні роботи	17,100	2,670	14,350 / 2,610	0,080	1618 / 803
2	Монтаж металевих конструкцій	157,640	23,980	50,600 / 9,200	83,060	14530 / 2830
3	Електромонтажні роботи	16,600	3,000	1,000 / 0,200	12,000	1820 / 67

У таблиці наведені підсумки прямих витрат із трьох локальних кошторисів, складених за формою №4 (так, як у наведеній вище таблиці 1.2). Оскільки кошторисна вартість будівельно-монтажних робіт (як наведено у п. 1.1.1) складається із суми прямих витрат і загальновиробничих витрат, то рішення задачі зводиться до розрахунку останніх.

Визначення загальновиробничих витрат можна здійснювати як у табличній формі (див. табл. 1.3), так і без неї. В такому випадку загальновиробничі витрати відповідно до п. 1.2.7 розраховуються за формулою

$$ЗВВ = ЗВВ^{I\text{БЛ}} + ЗВВ^{II\text{БЛ}} + ЗВВ^{III\text{БЛ}} = \\ = T_{ПВ} \times K \times T^{Vp} + (ЗП_{ПВ} + T_{ПВ} \times K \times T^{Vp}) \times 0,402 + T_{ПВ} \times П,$$

де  $T_{ПВ}$  – нормативна трудомісткість робіт, що передбачаються у ПВ, яка враховує трудовитрати робітників-будівельників, монтажників і робітників, зайнятих на керуванні та обслуговуванні машин, люд.-год.;

$K$  – усереднений коефіцієнт переходу від нормативної трудомісткості робіт, котрі передбачаються у прямих витратах, до трудовитрат працівників, заробітна плата яких входить до складу ЗВВ (додаток А);

$T^{Vp}$  – усереднена вартість людино-години за  $V$  тарифним розрядом, грн. (додаток Б);

$ЗП_{ПВ}$  – заробітна плата робітників-будівельників, монтажників і робітників, зайнятих на керуванні та обслуговуванні будівельних машин і механізмів (зі складу ПВ);

0,402 – норматив відрахувань від заробітної плати робітників-будівельників, монтажників і робітників, зайнятих на керуванні й обслуговуванні будівельних машин і механізмів (зі складу ПВ) та працівників, заробітна плата яких ураховується у загальновиробничих витратах (зі складу ЗВВ), включаючи кошти на оплату перших п'яти днів непрацездатності внаслідок захворювання або травми ( $39,42\% + 0,78\% = 40,2\%$ );

П – показник для визначення коштів на покриття решти статей ЗВВ, грн./ люд.-год. (додаток А).

Для земляних робіт загальновиробничі витрати визначаються:

$$\text{ЗВВ}_{\text{ЗЕМ}} = (1618 + 803) \times 0,092 \times 4,24 + [(2670 + 2610) + (1618 + 803) \times 0,092 \times 4,24] \times 0,402 + (1618 + 803) \times 0,62 = 4003 \text{ грн.}$$

Для робіт із монтажу металоконструкцій:

$$\text{ЗВВ}_{\text{МЕТ}} = (14530 + 2830) \times 0,083 \times 4,24 + [(23980 + 9200) + (14530 + 2830) \times 0,083 \times 4,24] \times 0,402 + (14530 + 2830) \times 0,62 = 32666 \text{ грн.}$$

Для електромонтажних робіт:

$$\text{ЗВВ}_{\text{ЕЛ}} = (1820 + 67) \times 0,091 \times 4,24 + [(3000 + 200) + (1820 + 67) \times 0,083 \times 4,24] \times 0,402 + (1820 + 67) \times 0,62 = 3590 \text{ грн.}$$

Кошторисна вартість земляних робіт –  $17100 + 4003 = 21103$  грн.

Кошторисна вартість робіт із монтажу металоконструкцій –  $157640 + 32666 = 190306$  грн.

Кошторисна вартість електромонтажних робіт –  $16600 + 3590 = 20190$  грн.

Разом кошторисна вартість усіх трьох видів будівельно-монтажних робіт:  $21103 + 190306 + 20190 = 231599$  грн.

## ТЕМА 2. КОШТОРИСНА ВАРТІСТЬ БУДІВНИЦТВА

### 2.1 Теорія

**2.1.1** Кошторисна вартість будівництва підприємств, будівель і споруд визначається зведеним кошторисним розрахунком вартості будівництва (ЗКР) – кошторисним документом, що встановлює повну кошторисну вартість усіх об'єктів, передбачених Проектом або Робочим проектом, включаючи кошторисну вартість будівельних і монтажних робіт, витрати на придбання устаткування, меблів та інвентарю, а також усі супутні витрати.

Він (ЗКР) розробляється на підставі раніше розроблених об'єктних кошторисів, об'єктних кошторисних розрахунків, кошторисних розрахунків на інші роботи й витрати та локальних кошторисів на окремі види будівельно-монтажних робіт. Зведений кошторис розробляється за формою №1 [1].

**2.1.2** Об'єктний кошторис (ОК), або об'єктний кошторисний розрахунок, призначений для визначення кошторисної вартості окремих об'єктів і складається (за формою №3 [1]) на основі раніше виконаних локальних кошторисів та локальних кошторисних розрахунків на окремі види будівельно-монтажних робіт.

До об'єктного кошторису (розрахунку) заносяться підсумкові результати локальних кошторисів і розрахунків. Витрати, що визначаються об'єктним кошторисом, групуються й підсумовуються у формі №3 за такими складовими кошторисної вартості будівництва об'єктів:

- „Будівельні роботи” – до цієї складової кошторисної вартості будівництва об'єкта заносяться кошторисна вартість загальнобудівельних робіт, а також внутрішніх санітарно-технічних робіт;
- „Монтажні роботи” – кошторисна вартість робіт із внутрішнього електроосвітлення, монтажу мереж зв'язку, монтажу електросилового устаткування, монтажу технологічного устаткування;
- „Устаткування, меблі та інвентар” – ураховує вартість технологічного устаткування, меблів та виробничого інвентарю;
- „Інші витрати” – ті, що не ввійшли до вищезгаданих складових кошторисної вартості будівництва об'єктів.

Також в об'єктному кошторисі фіксується кошторисна трудомісткість і кошторисна заробітна плата.

Зразок об'єктного кошторису наведено у табл. 2.1.

**2.1.3** У зведеному кошторисному розрахунку кошторисна вартість кожного об'єкта, робіт або витрат розподіляється у графах, які визначають вартість будівельних робіт, монтажних робіт, устаткування, меблів та інвентарю, інших витрат та загальну кошторисну вартість.

Таблиця 2.1 – Об’єктний кошторис № 02-01

Автозавод								Форма №3		
ОБ'ЄКТНИЙ КОШТОРИС № 02-01										
на будівництво складального цеху										
Кошторисна вартість об'єкта								4710,93 тис. грн.		
Кошторисна трудомісткість								159,33 тис. люд.-год.		
Кошторисна заробітна плата								580,38 тис. грн.		
Показник одиничної вартості								62,25 грн./м <sup>3</sup>		
№ з/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис. грн.					Кошторис-на трудо-місткість, тис. люд.-год.	Кошторис-на заробіт-на плата, тис. грн.	Показни-ки одинично-ї вартості
			будівельних робіт	монтажних робіт	устатку-вання, меблів та інвентарю	інших витрат	всього			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ЛК 02-01-01	загальнобудівельні роботи	193,88	-	-	-	193,88	3,45	13,42	3,88
2	ЛКР 02-01-02	санітарно-технічні роботи	2440,76	-	-	-	2440,76	82,44	323,97	48,82
3	ЛКР 02-01-03	електромонтажні роботи і слабкострумові мережі	-	240,01	-	-	240,01	10,93	36,49	4,80
4	ЛКР 02-01-03	монтаж технологічного устаткування	-	387,69	-	-	387,69	62,51	206,50	7,75
5	ЛКР 02-01-05	придбання устаткування	-	-	1448,59	-	1448,59	-	-	-
		Усього:	2634,64	627,70	1448,59	-	4710,93	159,33	580,38	62,25
Склав _____			Перевірів _____							



Вартість усіх об'єктів, споруд та інших витрат у зведеному кошторисному розрахунку розподіляється за 12-ма главами, крім того, після підсумку глав 1÷12 ураховуються:

- кошторисний прибуток (**П**);
- кошти на покриття адміністративних витрат (**АВ**);
- кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва (**Р**);
- кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами (**І**);
- податки, збори, обов'язкові платежі, встановлені чинним законодавством і не враховані складовими вартості будівництва<sup>1)</sup>.

Приклад складання зведеного кошторисного розрахунку на будівництво, наведений у таблиці 3.1, слід розуміти так, як показано нижче.

**2.1.4** Зразок заповнення форми №1 є обов'язковим у частині нумерації та найменування глав і граф зведеного кошторисного розрахунку, розподілу об'єктів, робіт та витрат за його розділами і главами, а також розподілу вартісних показників за графами ЗКР.

**2.1.5** У складі *глави 1* „Підготовка території будівництва” розмір коштів на відведення земельної ділянки, видачу архітектурно-планувального завдання, червоних ліній забудови та технічних умов визначається залежно від площі ділянки, відведеної під будівництво, згідно з відповідним прейскурантом цін.

Витрати, наведені у *главах 2–6*, заносяться у ЗКР на підставі раніше виконаних об'єктних кошторисів і кошторисних розрахунків.

Витрати, передбачені рядками 12 – 16, установлюються відповідно до вимог [1].

**2.1.6** Після підсумування витрат за главами 1–12 визначається решта розрахункових витрат, що входять у кошторисну вартість будівництва.

## 2.2 Приклад рішення задач із теми

**2.2.1 Задача:** визначити кошторисну вартість будівництва та активну частину капіталовкладень, які вводяться в дію на основі даних таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Підсумкові дані за главами 1–12 зведеного кошторису

Кошторисна вартість, тис. грн. (підсумок витрат за главами 1–12)				Нормативна трудомісткість на виконання будівельно- монтажних робіт, тис. люд.-год.
Будівельні роботи	Монтажні роботи	Вартість устаткування, меблів, інвентарю	Інші витрати	
2896,81	655,40	1448,59	314,39	185,34

Рішення цієї задачі зводиться до визначення кошторисного прибутку, коштів на покриття адміністративних витрат, коштів на покриття ризику всіх учасників будівництва, коштів на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами, та розміру податків<sup>1)</sup>, установлених чинним законодавством.

Такі витрати визначаються при складанні зведеного кошторисного розрахунку (див. табл. 2.3).

**2.2.2** Указані розрахункові витрати обчислюються таким чином:

– **Кошторисний прибуток (П)** визначається залежно від виду будівництва. Згідно з п.3.1.18 [1] (додаток И цих методичних указівок) усереднений показник для встановлення розміру кошторисного прибутку дорівнює 2,64 грн./люд.-год. Тоді розмір прибутку з будівельних робіт становитиме

$$П^{б\text{уд}} = 105,10 \times 2,64 = 277,46 \text{ тис. грн.},$$

де 105,10 – нормативна трудомісткість будівельних робіт за підсумком глав 1-12, тис. люд./год.

Розмір прибутку з монтажних робіт визначиться аналогічним чином

$$П^{\text{монт}} = 80,23 \times 2,64 = 211,81 \text{ тис. грн.},$$

де 80,23 – нормативна трудомісткість монтажних робіт за підсумком глав 1-12, тис. люд./год.

– Кошти на покриття **адміністративних витрат (А)** будівельно-монтажних організацій визначаються також залежно від трудомісткості будівельно-монтажних робіт за главами 1–9 і заносяться у графи 7 і 8 ЗКР

$$(105,10 + 80,23) \times 0,38 = 70,43 \text{ тис. грн.},$$

де 0,38 – усереднений показник для встановлення розміру адміністративних витрат будівельно-монтажних організацій (додаток И), грн./люд.-год.

– Кошти на покриття **ризiku всіх учасників будівництва (Р)** визначаються у відсотках до підсумку глав 1-12 за графою 8 ЗКР

$$5315,19 \times 3,6 / 100 = 191,35 \text{ тис. грн.},$$

де 3,6 – розмір усередненого показника (додаток Е методичних указівок), %.

– Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з **інфляційними процесами (І)**, визначаються залежно від витрат за підсумком глав 1-12 за графою 8 прогнозно з врахуванням терміну будівництва й очікуваного індексу інфляції, наприклад, 5%

$$5315,19 \times 5 / 100 = 265,76 \text{ тис. грн.}$$

---

<sup>1)</sup> Раніше враховані:

а) у складі **ЗВВ**:

- збір на обов'язкове соціальне страхування;
- збір на обов'язкове пенсійне страхування;
- відрахування на страхування від нещасних випадків;
- внески до Державного фонду сприяння зайнятості населення.

б) у складі вартості експлуатації машин – податок із власників транспортних засобів.

Таблиця 2.3 – приклад складання зведеного кошторисного розрахунку вартості будівництва

( назва організації, що затверджує ) <b>Затверджено:</b> Зведений кошторисний розрахунок у сумі 7600,67 тис грн., у тому числі зворотних сум 12,80 тис. грн.							Форма №1
<b>ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА</b>							
<b>автозаводу в м. Полтава</b>							
Складений у поточних цінах станом на 11 травня 2004 р.							
№ з/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, об'єктів, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис. грн.			Інші витрати, тис. грн.	Загальна кошторисна вартість, тис. грн.
			будівельних робіт	монтажних робіт	устаткування, меблів та інвентарю		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ДБН Д.1.1-1-2000 п.2.8.7.1 (Додаток Л)	<b>Глава 1. Підготовка території будівництва</b>					
		Відведення земельної ділянки, видача архітектурно-планувального завдання, червоних ліній забудови та технічних умов (2,2 га)	-	-	-	0,38	0,38
		Разом по главі 1:	-	-	-	0,38	0,38
2	02-01	<b>Глава 2. Основні об'єкти будівництва</b>					
		Складальний цех	2634,64	627,70	1448,59	-	4710,93
3	04-01	Разом по главі 2:	2634,64	627,70	1448,59	-	4710,93
		<b>Глава 4. Об'єкти енергетичного господарства</b>					
4	05-01	Лінія електропередачі	0,41	1,96	-	-	2,37
		Разом по главі 4:	0,41	1,96	-	-	2,37
5	05-02	<b>Глава 5. Об'єкти транспортного господарства і зв'язку</b>					
		Лінія зв'язку	1,17	-	-	-	1,17
		Автошляхи	34,82	-	-	-	34,82
6	06-01	Разом по главі 5:	35,99	-	-	-	35,99
		<b>Глава 6. Зовнішні мережі і споруди водопостачання, каналізації, тепlopостачання та газопостачання</b>					
6	06-01	Водопровід	3,97	-	-	-	3,97

## Продовження таблиці 2.3

1	2	3	4	5	6	7	8
7	06-02	Каналізація	7,14	-	-	-	7,14
8	06-03	Теплопостачання	26,10	-	-	-	26,10
9	06-04	Газопостачання	5,16	-	-	-	5,16
		Разом по главі 6:	42,37	-	-	-	42,37
		<b>Глава 7. Благоустрій та озеленення території</b>					
10	07-01	Огорожа	69,60	-	-	-	69,60
		Разом по главі 7:	69,60	-	-	-	69,60
		Разом по главах 1-7:	2783,02	629,66	1448,59	0,38	4861,65
		<b>Глава 8. Тимчасові будівлі і споруди</b>					
11	ДБН Д.1.1-1-2000 п.3.1.14 (Додаток М, п. 4)	Кошти на зведення та розбирання тимчасових будівель і споруд виробничого та допоміжного призначення, передбачених даним проектом (робочим проектом) (2,5 %)	69,58	15,74	-	-	85,32
		Разом по главі 8:	69,58	15,74	-	-	85,32
		Разом по главах 1-8:	2852,60	645,40	1448,59	0,38	4946,97
		<b>Глава 9. Інші роботи та витрати</b>					
12	ДБН Д.1.1-1-2000 п.3.2.10 (Додаток Н, п.ІV.6)	Додаткові витрати при виконанні будівельно-монтажних робіт у зимовий період 1,2=1,2%	34,23	7,74	-	-	41,97
13	ДБН Д.1.1-1-2000 п.3.2.10.10	Додаткові витрати при виконанні будівельно-монтажних робіт у літній період просто неба при температурі зовнішнього повітря більше ніж +27С° (0,35%)	9,98	2,26	-	-	12,24
14	ДБН Д.1.1-1-2000 п. 3.1.16.6	Витрати із перевезення працівників будівельно-монтажних організацій автомобільним транспортом (1,5 %)	-	-	-	52,47	52,47
		Разом по главі 9:	44,21	10,00	-	52,47	106,68
		Разом по главах 1-9:	2896,81	655,40	1448,590	52,85	5053,65
		<b>Глава 10. Утримання служби замовника й авторський нагляд</b>					
15	ДБН Д.1.1-1-2000 Додаток Б, п.49	Утримання служби замовника (включаючи витрати на технічний нагляд) (2,5 %)	-	-	-	126,33	126,33
16	ДБН Д.1.1-1-2000 Додаток Б, п.52	Витрати замовника, пов'язані з проведенням тендерів (0,8%)	-	-	-	40,43	40,43
		Разом по главі 10:	-	-	-	166,76	166,76

## Продовження таблиці 2.3

1	2	3	4	5	6	7	8
		<b>Глава 11. Підготовка експлуатаційних кадрів</b> Разом по главі 11:	-	-	-	-	-
		<b>Глава 12. Проектні та вишукувальні роботи</b>					
17	ДБН Д.1.1-1-2000 Додаток Б п.55	Кошторисна вартість проектних робіт	-	-	-	86,16	86,16
18	Наказ Держбуду України від 07.05.02 №88	Кошторисна вартість комплексної державної експертизи проектно-кошторисної документації	-	-	-	8,62	8,62
		Разом по главі 12:	-	-	-	94,78	94,78
		<b>Разом по главах 1-12:</b>	<b>2896,81</b>	<b>655,40</b>	<b>1448,59</b>	<b>314,39</b>	<b>5315,19</b>
	ДБН Д.1.1.1-2000 п.3.1.18 (Додаток Ж, п. 3)	<b>Кошторисний прибуток (П)</b>	277,46	211,81	-	-	489,27
	ДБН Д.1.1-1-2000 п.3.1.18.4 (Додаток И, п. 2)	<b>Кошти на покриття адміністративних витрат будівельно-монтажних організацій (А)</b>	-	-	-	70,43	70,43
	ДБН Д.1.1-1-2000 п.3.1.19 (Додаток Е, п. 1)	<b>Кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва (Р)</b>	-	-	-	191,35	191,35
	ДБН Д.1.1-1-2000 п.3.1.20	<b>Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами (І)</b>	-	-	-	265,76	265,76
		<b>Разом (гл. 1÷12+П+А+Р+І)</b>	3174,27	867,21	1448,59	841,93	6332,00
		<b>Податки, збори, обов'язкові платежі, встановлені чинним законодавством і не враховані складовими вартості будівництва (крім ПДВ),</b> у тому числі:	-	-	-	1,89	1,89
	ДБН Д.1.1-1-2000 п.3.1.22	<b>– Комунальний податок</b>	-	-	-	1,89	1,89
		<b>Разом, крім ПДВ</b>	3174,27	867,21	1448,59	843,82	6333,89
	ДБН Д.1.1-1-2000 п.3.1.22	<b>Податок на додану вартість (ПДВ) (20 %)</b>	-	-	-	1266,78	1266,78
		<b>Всього по зведеному кошторисному розрахунку</b>	<b>3174,27</b>	<b>867,21</b>	<b>1448,59</b>	<b>2110,60</b>	<b>7600,64</b>
	ДБН Д.1.1-1-2000 п.2.8.18.1	<b>Зворотні суми,</b> у тому числі від тимчасових будівель і споруд (15 %)	-	-	-	-	12,80

**2.2.3** Далі визначаються податки, збори й обов'язкові платежі, встановлені чинним законодавством і не враховані складовими вартості будівництва:

– **Комунальний податок** установлюється також залежно від кошторисної трудомісткості будівельно-монтажних робіт:

$$(105,10+80,23) \times 17,0 \times 0,1 / 166,83 = 1,89 \text{ тис. грн.},$$

де 17,0 – неоподаткований мінімум заробітної плати, грн.;

0,1 – ставка комунального податку (10%);

166,83 – місячний фонд робочого часу, люд.-год.

– **Податок на додану вартість** визначається в розмірі 20% від підсумку всіх витрат за графою 8, включаючи комунальний податок

$$6452,48 \times 0,2 = 1260,50 \text{ тис. грн.}$$

**2.2.4** За підсумком ЗКР визначаються зворотні суми, що враховують вартість матеріалів і деталей від розбирання тимчасових будівель і споруд (гл. 8) у розмірі 15% від їх кошторисної вартості.

Кошторисна вартість будівництва та зворотні суми виносяться до заголовку зведеного кошторисного розрахунку вартості будівництва.

**2.2.5** Активна частина капіталовкладень, котрі вводяться в дію, – це питома вага вартості устаткування, меблів та інвентарю у повній кошторисній вартості будівництва:  $\frac{1448,59}{7600,67} \times 100 = 19,06\%$ .

## ДЖЕРЕЛА

1. Д.1.1.1–2000 Правила визначення вартості будівництва (із змінами, внесеними згідно з Доповненням №3, затвердженим наказом Держбуду України від 07.05.2002 №80) // Ціноутворення у будівництві. – 2002. – №5. С.8-194.
2. ДБН Д.1.1–2 – 99 Вказівки щодо застосування ресурсних елементних кошторисних норм на будівельні роботи.
3. ДБН Д.2.2–99 Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи (РЕКН). Збірники 1,6,7,8,9,10,11,12,15.
4. ДБН Д.2.3–99 Ресурсні елементні кошторисні норми на монтаж устаткування (РЕКНМУ).
5. ДБН Д.2.7–2000 Ресурсні кошторисні норми експлуатації будівельних машин і механізмів (РКНЕМ).
6. Методичні вказівки до практичних занять і самостійної роботи з дисципліни “Ціни та ціноутворення” В.А. Оченаш. – Полтава: ПолтНТУ, 2005.
7. Усереднені коефіцієнти до оптових цін, які враховані в ЗЄКЦ / Ціноутворення у будівництві. - №3.- 2004.
8. Шилов Е.Й., Гойко А.Ф., Ізмайлова Є.В., Грищенко О.С. Складання кошторисної документації за допомогою укрупнених показників. Навчальний посібник.: – К.: КНУБА, 2001. – 127 с.
9. Агаев В.И. , Музыка А.В. Справочник инженера по организации и нормированию труда в строительстве-Киев, "Будівельник", 1990.

## ДОДАТОК А

### Усереднені показники до визначення загальновиробничих витрат

Таблиця А.1 – Усереднені показники до визначення трудовитрат працівників, заробітна плата яких ураховується у загальновиробничих витратах, та коштів на покриття решти статей загальновиробничих витрат (витяг із [1, додаток 3])

<b>Види будівельних і монтажних робіт</b>	<b>Усереднені коефіцієнти переходу від нормативної трудомісткості робіт, котрі передбачаються у загальновиробничих витратах, до трудовитрат працівників, заробітна плата яких передбачається у загальновиробничих витратах</b>	<b>Усереднені показники для визначення коштів на покриття решти статей загально-виробничих витрат, грн. люд.-год.</b>
1 Загальнобудівельні роботи (крім виокремлених)	0,112	0,77
а) земляні роботи	0,092	0,62
б) оздоблювальні роботи	0,083	0,61
6 Монтаж металевих конструкцій	0,083	0,62
7 Внутрішні санітарно-технічні роботи	0,099	0,75
11 Електроосвітлення будівель і електромонтажні роботи	0,091	0,68
24 Монтаж устаткування	0,074	0,56



## ДОДАТОК Б

### Годинні тарифні ставки

Таблиця Б.1 – Усереднена вартість людино-години за розрядами робіт  
у будівництві (станом на 01.01.2004 р)

Розряд робіт, що виконуються	Вартість люд./год., грн.	Розряд робіт, що виконуються	Вартість люд./год., грн.	Розряд робіт, що виконуються	Вартість люд./год., грн.
1	2,75	2,7	3,18	4,4	3,90
1,1	2,76	2,8	3,20	4,5	3,96
1,2	2,79	2,9	3,23	4,6	4,02
1,3	2,82	3	3,26	4,7	4,07
1,4	2,83	3,1	3,30	4,8	4,13
1,5	2,86	3,2	3,35	4,9	4,19
1,6	2,88	3,3	3,39	5	4,24
1,7	2,91	3,4	3,42	5,1	4,30
1,8	2,92	3,5	3,47	5,2	4,38
1,9	2,96	3,6	3,51	5,3	4,45
2,0	2,99	3,7	3,56	5,4	4,51
2,1	3,00	3,8	3,60	5,5	4,59
2,2	3,03	3,9	3,63	5,6	4,66
2,3	3,06	4	3,68	5,7	4,72
2,4	3,09	4,1	3,74	5,8	4,80
2,5	3,12	4,2	3,80	5,9	4,87
2,6	3,15	4,3	3,84	6	4,93

*Примітка: Наведена вартість людино-години враховує звичайні умови праці.*

## ДОДАТОК В

### Ресурсні елементні кошторисні норми України (РЕКН)

(Витяг із державних будівельних норм України)

#### ЗБІРНИК 1 ЗЕМЛЯНІ РОБОТИ (ДБН Д.2.2-1-99)

Група 18 Розроблення ґрунту з навантаженням на автомобілі-самоскиди  
екскаваторами з ковшем місткістю 0,25 - 0,4 м<sup>3</sup>

Склад робіт: 1.Розроблення ґрунту екскаваторами з навантаженням на автомобілі-самоскиди. 2.Планування поверхні вибою і земляного полотна вибійної дороги бульдозером. 3.Улаштування й утримання доріг у вибої. 4-Допоміжні роботи, що виконуються вручну, зв'язані з улаштуванням водовідвідних каналів або відгороджувальних валиків, із переходом екскаватора з одного місця роботи на інше, з вибою у вибій і т.д.

Вимірник: 1000 м<sup>3</sup> ґрунту

Розроблення ґрунту з навантаженням на автомобілі-самоскиди екскаваторами з ковшем місткістю 0,4 [0,35-0,45] м<sup>3</sup>, група ґрунтів:

1-18-1 1;

1-18-2 2;

Те ж, з ковшем місткістю 0,25 м<sup>3</sup>, група ґрунтів:

1-18-4 1;

1-18-5 2.

Таблиця 35 – Група 18. Норми з 1 по 5

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця вимірювання	1-18-1	1-18-2	1-18-4	1-18-5
1	Витрати труда робітників-будівельників	люд.-год.	24,14	30,43	36,04	45,9
2	Середній розряд робіт		2	2	2	2
3	Витрати труда машиністів	люд.-год.	102,37	129,26	166,68	211,83
	Машини і механізми					
...	...	...	...	...	...	...

## 2.4 Розроблення ґрунту бульдозерами

Група 24 Розроблення ґрунту бульдозерами потужністю 59

кВт [80 к.с.] – 79 кВт [108 к.с.]

Склад робіт: 1 .Розроблення ґрунту з переміщенням.

Вимірник: 1000 м<sup>3</sup> ґрунту.

Розроблення ґрунту бульдозерами потужністю 59 кВт [80 к.с.] з переміщенням ґрунту до 10м, група ґрунтів:

1-24-1 1;

Таблиця 48 – Група 24. Норма 1

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця вимірювання	1-24-1
3	Витрати труда машиністів	люд.-год.	26,77
	Машина і механізми		
...	...	...	...

## ЗБІРНИК 6. БЕТОННІ ТА ЗАЛІЗОБЕТОННІ КОНСТРУКЦІЇ МОНОЛІТНІ (ДБН Д.2.2-6-99)

### 2 Фундаменти під будівлі і споруди

Група 1 Улаштування бетонної підготовки і фундаментів загального призначення

Вимірник: 100 м<sup>3</sup> бетону і залізобетону в ділі.

Улаштування залізобетонних фундаментів загального призначення під колони, об'єм:

6-1-5 до 3 м<sup>3</sup>

Улаштування стрічкових фундаментів:

6-1-20 бетонних.

Таблиця 4 – Група 1. Норма 5

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця вимірювання	6-1-5
1	Витрати труда робітників-будівельників	люд.-год.	919,3
2	Середній розряд робіт		3
3	Витрати труда машиністів	люд.-год.	78,16
...	Машини і механізми		
...	Матеріали	...	...
...	...	...	...
За проектом	<b>Арматура</b>	т	4,5

Таблиця 7 – Група 1. Норма 20

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця вимірювання	6-1-20
1	Витрати труда робітників-будівельників	люд.-год.	408,9
2	Середній розряд робіт		3,1
3	Витрати труда машиністів	люд.-год.	98,00
...	Машини і механізми		
...	Матеріали	...	...
...	...	...	...
За проектом	<b>Арматура</b>	т	-

## ЗБІРНИК 7 БЕТОННІ ТА ЗАЛІЗОБЕТОННІ КОНСТРУКЦІЇ ЗБІРНІ (ДБН Д.2.2-7-99)

### 2 Виробничі будівлі і споруди

#### 2.1 Фундаменти і фундаментні балки

##### Група 1 Укладання фундаментів і фундаментних балок

Склад робіт: 1. Підготовлення основи [норми 1-14]. 2. Улаштування опалубки (норми 15, 16). 3. Закладення стиків бетоном [норми 15, 16].

Вимірник: 100 шт. збірних конструкцій.

Укладання фундаментів під колони при глибині котлована до 4 м, маса конструкцій:

7-1-5 до 1,5т.

Таблиця 2 – Група 1. Норма 5

Шифр ресурса	Найменування ресурсу	Одиниця вимірювання	7-1-5
1	Витрати труда робітників-будівельників	люд.-год.	175,4
2	Середній розряд робіт		5
3	Витрати труда машиністів	люд.-год.	3,3
	Машини і механізми		155,4
...	...	...	7
...	Матеріали	...	...
За проектом	<b>Збірні залізобетонні конструкції</b>	шт.	100

## ЗБІРНИК 8 КОНСТРУКЦІЇ З ЦЕГЛИ ТА БЛОКІВ (ДБН Д.2.2-8-99)

### 3 Конструкції з цегли

#### Група 6 Мурування стін

Склад робіт: 1. Мурування конструкцій із цегли керамічної, силікатної або порожнистої. 2. Улаштування ніш для опалення, вентиляційних і димових каналів із обробленням борозен, осадкових і температурних швів, архітектурних і конструктивних деталей [норми 1-8]. 3. Розшивання швів мурування зовнішніх стін [норми 1-6]. 4. Установлення металевих кріплень [норма 9].

Вимірник: 1 м<sup>3</sup> мурування.

Мурування стін зовнішніх простих:

8-6-1 при висоті поверху до 4 м.

Мурування стін внутрішніх:

8-6-7 при висоті поверху до 4 м.

Таблиця 9 – Група 6. Норми 1, 7

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця вимірювання	8-6-1	8-6-7
1	Витрати труда робітників-будівельників	люд.-год.	7,17	6,92
2	Середній розряд робіт		2,7	2,7
3	Витрати труда машиністів	люд.-год.	1,61	1,64
	Машини і механізми			
...	...	...	...	...
...	Матеріали	...	...	...
...	...	...	...	...
За	<b>Цегла керамічна, силікатна або порожниста</b>	1000шт	0,38	0,38

## ЗБІРНИК 10 ДЕРЕВ'ЯНІ КОНСТРУКЦІЇ (ДБН Д.2.2-10-99)

### 2.7 Двері

Група 26 Заповнення зовнішніх і внутрішніх дверних прорізів блоками

Склад робіт: 1. Обсмолення і оббивання коробок толем (норми 1,2.5].  
2. Установлення блоків.  
3. Установлення наличників (норми 3,4].  
4. Установлення залізних виробів.

Вимірник: 100 м<sup>2</sup> прорізів.

Установлення блоків дверних у зовнішніх і внутрішніх прорізах:

10-26-1 у кам'яних стінах, площа прорізу до 3 м<sup>2</sup>;

10-26-2 у кам'яних стінах, площа прорізу більше 3 м<sup>2</sup>

Таблиця 33 – Група 26. Норми 1, 2

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця вимірювання	10-26-1	10-26-2
1	Витрати труда робітників-будівельників	люд.-год.	142,04	126,56
2	Середній розряд робіт		3,6	3,8
3	Витрати труда машиністів	люд.-год.	44,28	36,30
	Машини і механізми			
...	...	...	...	...
	Матеріали			
...	...	...	...	...
За проектом	<b>Блоки дверні</b>	м <sup>2</sup>	100	100
За проектом	<b>Залізні вироби</b>	комплект	П	П

## ЗБІРНИК 15 ОЗДОБЛЮВАЛЬНІ РОБОТИ (ДБН Д.2.2-15-99)

### 1 Технічна частина

#### 1.2 Правила обчислення об'ємів робіт

##### 1.2.4 Малярні роботи

1.2.4.10 Поверхня вікон і дверей, що фарбуються, визначається методом застосування до площі, обчисленої за зовнішнім обводом коробок, перевідних коефіцієнтів відповідно до таблиці 3.

Таблиця 3 – Перевідні коефіцієнти для визначення площі фарбування вікон і дверей

Характеристика заповнення	Матеріал стін	Склад заповнення	Коефіцієнт до площі заповнення прорізів		У тому числі деталі прооліфлені	
			Кількість рам			
			1	2	1	2
1	2	3	4	5	6	7
Двері						
12 Глухі дверні полотна	Кам'яні	Коробка, полотно	2,4	-	-	-

*Примітка 2. Коефіцієнти для визначення площі фарбування дверей у кам'яних стінах (п.п.12,15) не враховують фарбування наличників. При фарбуванні площі дверей у кам'яних стінах із наличниками з однієї сторони відповідні коефіцієнти необхідно збільшувати на 0,2.*

## 5 Малярні роботи

### Група 164 Просте фарбування білилами

Вимірник: 100 м<sup>2</sup> поверхні фарбування.

Просте фарбування білилами по дереву:  
15-164-3 заповнень дверних прорізів.

Таблиця 123 – Група 164. Норми 3, 4

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця вимірювання	15-164-3
1	Витрати труда робітників-будівельників	люд.-год.	53,62
2	Середній розряд робіт		3
3	Витрати труда машиністів	люд.-год.	0,03
	Машини і механізми		
...	...	...	...
	Матеріали		
...	...	...	...

### Група 165 Поліпшене фарбування кольором олійним розбіленим

Вимірник: 100 м<sup>2</sup> поверхні фарбування.

Поліпшене фарбування кольором олійним розбіленим по дереву:  
15-165-4 заповнень дверних прорізів.

Таблиця 125 – Група 165. Норми 4, 5

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця вимірювання	15-165-4
1	Витрати труда робітників-будівельників	люд.-год.	139,09
2	Середній розряд робіт		3,5
3	Витрати труда машиністів	люд.-год.	0,08
	Машини і механізми		
...	...	...	...
	Матеріали		
...	...	...	...



Група 166 Поліпшене фарбування білилами

Вимірник: 100 м<sup>2</sup> поверхні фарбування.

Поліпшене фарбування білилами по дереву:  
15-166-3 заповнень дверних прорізів.

Таблиця 127 – Група 166. Норма 3

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця вимірювання	15-166-3
1	Витрати труда робітників-будівельників	люд.-год.	139,09
2	Середній розряд робіт		3,5
	Витрати труда машиністів	люд.-год.	0,08
	Машини і механізми		
...	...	...	...
	Матеріали		
...	....	...	...

Група 168 Високоякісне фарбування білилами

Вимірник: 100 м<sup>2</sup> поверхні фарбування.

Високоякісне фарбування білилами по дереву:  
15-168-3 заповнень дверних прорізів.

Таблиця 131 – Група 168. Норма 3

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця вимірювання	15-168-3
1	Витрати труда робітників-будівельників	люд.-год.	222,75
2	Середній розряд робіт		4
3	Витрати труда машиністів	люд.-год.	0,12
	Машини і механізми		
	Матеріали		

## ДОДАТОК Г

### Одиничні розцінки на будівельно-монтажні роботи

Таблиця Г.1 – Поточні одиничні розцінки до ресурсних елементних  
кошторисних норм на будівельні роботи  
(витяг із збірників 1, 6, 7, 8, 10, 15)

Шифр	Одиниця вимірювання	Прямі витрати, грн.				Витрати труда, люд.-год.	
		Усього	Заробітна плата робітників будівель ників та монтажників	у тому числі		Робітників-будівельників та монтажників	Робітників, зайнятих на керуванні та обслуговуванні машин
				Експлуатація машин			
1	2	3	4	всього	у т. ч. заробітна плата робітників, зайнятих на керуванні та обслуговуванні машин	7	8
E1-18-1	1000 м <sup>3</sup>	1810,13	72,18	1737,95	446,54	24,14	102,37
E1-18-2	1000 м <sup>3</sup>	2285,56	90,99	2194,57	563,86	30,43	129,26
E1-18-4	1000 м <sup>3</sup>	2717,54	107,76	2609,78	768,41	36,04	166,68
E1-18-5	1000 м <sup>3</sup>	3454,05	137,24	3316,81	976,60	45,90	211,83
E1-24-1	1000 м <sup>3</sup>	500,39	-	500,39	128,99	-	26,77
E6-1-5*	100 м <sup>3</sup>	24554,26	2996,92	1456,03	388,16	919,30	78,16
E6-1-20	100 м <sup>3</sup>	22729,13	1349,37	1841,08	497,36	408,90	98,00
E7-1-5*	100 шт.	2987,44	594,78	2392,66	763,49	175,45	155,47
E8-6-1*	м <sup>3</sup>	80,94	22,80	21,97	6,61	7,17	1,61
E8-6-7*	м <sup>3</sup>	82,08	22,01	22,43	6,72	6,92	1,64
E10-26-1*	100 м <sup>2</sup>	1577,58	498,56	660,44	210,91	142,04	44,28
E10-26-2*	100 м <sup>2</sup>	1275,16	455,62	526,29	168,20	126,56	36,30
E15-164-3	100 м <sup>2</sup>	328,17	174,80	0,37	0,12	53,62	0,03
E15-165-4	100 м <sup>2</sup>	673,28	482,64	0,91	0,29	139,09	0,08
E15-166-3	100 м <sup>2</sup>	792,00	482,64	0,91	0,29	139,09	0,08
E15-168-3	100 м <sup>2</sup>	1157,62	819,72	1,28	0,41	222,75	0,12

## ДОДАТОК Д

### Кошторисні ціни на будівельні матеріали

Таблиця Д.1 – Середні кошторисні ціни на будівельні вироби,  
конструкції і деталі

Код ресурсу	Найменування виробу, конструкції чи деталі та їх коротка характеристика	Одиниця вимірювання	Маса одиниці вимірювання, т	Об'єм одиниці вимірювання, м <sup>3</sup>	Кошторисна ціна, грн.
1	2	3	4	5	6
<b>Частина І. Будівельні матеріали</b>					
Розділ 1. Матеріали для загальнобудівельних робіт					
C111-888	Залізні вироби для блоків входних дверей до будівлі, двопольних	комплект	-	-	102,00
C111-894	Залізні вироби для входних дверей до помешкання, однопольних, при заповненні окремими елементами	комплект	-	-	48,38
C111-1848	Болти будівельні з гайками та шайбами	т	-	-	6779,48
<b>Частина ІІ. Будівельні конструкції та вироби</b>					
Розділ 3. Будівельні конструкції та деталі з деревини					
Блоки дверні дерев'яні для житлових та громадських будівель					
C123-198	Блоки дверні внутрішні щитової конструкції однопольні з глухим полотном, ДГ 21-7, площа 1, 39 м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	50 кг	-	174,49
C123-199	Блоки дверні внутрішні щитової конструкції однопольні з глухим полотном, ДГ 21-9, площа 1, 80 м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	49 кг	-	148,71
C123-219	Блоки дверні входні зовнішні та тамбурні щитової конструкції двопольні, ДН 21-13Щ, площа 2,66 м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	45 кг	-	184,63
C123-222	Блоки дверні входні зовнішні та тамбурні щитової конструкції двопольні, ДН 21-19Щ, площа 3,91 м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	33 кг	-	174,49
Розділ 4. Арматура товарна для монолітних залізобетонних конструкцій					
C124-2	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 8 мм	т	-	-	1556,40

**Частина IV. Місцеві матеріали****Книга 1 Залізобетонні вироби****Розділ 1. Конструкції і деталі фундаментів****Блоки і плити фундаментні, підкладні, опорні, анкерні; башмаки і підп'ятники, баластні вантажі, якорі**

C1411-5	Блоки та плити фундаментні розміром менше 3×3 м прямокутні плоскі, об'єм більше 1 до 4 м <sup>3</sup> , маса до 5 т, клас бетону B15	м <sup>3</sup>	2,5	-	186,19
C1411-7	Блоки та плити фундаментні розміром менше 3×3 м прямокутні плоскі, об'єм до 0,2 м <sup>3</sup> , маса до 5 т, клас бетону B15	м <sup>3</sup>	2,5	-	269,74
C1411-8	Блоки та плити фундаментні розміром менше 3×3 м прямокутні плоскі, об'єм більше 0,2 до 1 м <sup>3</sup> , маса до 5 т, клас бетону B15	м <sup>3</sup>	2,5	-	215,85

**Книга 2 Місцеві будівельні матеріали****Розділ 2. Цегла, камінь та інші стінові матеріали****1. Цегла і камені керамічні звичайні**

C1422-10936	Цегла керамічна одинарна повнотіла, розміри 250×120×65 мм, марка M100	1000 шт.	3,75	-	340,12
-------------	---	----------	------	---	--------

**6. Цегла і камені силікатні**

C1422-11066	Цегла силікатна одинарна повнотіла, розміри 250×120×65 мм, марка M100 т	1000 шт.	3,7	-	189,80
-------------	---	----------	-----	---	--------

## ДОДАТОК Е

### Показники для визначення розміру коштів на покриття ризику

Таблиця Е.1 – Усереднені показники розміру коштів на покриття ризику всіх учасників будівництва, які застосовуються у зведеному кошторисному розрахунку вартості будівництва при одностадійному проектуванні (витяг із [1, додаток 14, табл. 3])

Характер та види будівництва	Усереднені показники в % до підсумку глав 1-12 за графою 8 зведеного кошторисного розрахунку вартості будівництва
1 Об'єкти промисловості, об'єкти сільського господарства, транспорту та зв'язку, громадські будівлі і споруди, крім житлових будинків	3,6
2 Житлові будинки	1,8
3 Інженерні мережі та благоустрій (у тому числі озеленення й вертикальне планування) за окремими проектами	2,0

## Додаток Ж

### Показники для визначення розміру кошторисного прибутку

Таблиця Ж.1 – Усереднені показники розміру кошторисного прибутку (планових нагромаджень) за видами будівництва (витяг із [1, додаток 12, табл.1])

Види будівництва	Усереднені показники для визначення розміру кошторисного прибутку, грн./люд.-год.
4 Промислові підприємства та об'єкти виробничого призначення	2,64
5 Житлові будинки (у тому числі готелі, гуртожитки, будинки-інтернати)	1,97

## Додаток И

### Показники для визначення адміністративних витрат

Таблиця И.1 – Усереднені показники для встановлення в інвесторській кошторисній документації розміру адміністративних витрат будівельно-монтажних організацій у розрахунку на 1 люд.-год. загальної кошторисної трудомісткості будівельно-монтажних робіт\* (витяг із [1, додаток 13])

Види будівництва	Усереднені показники для визначення розміру адміністративних витрат будівельно-монтажних організацій, грн./люд.-год.
2 Промислові підприємства та об'єкти виробничого призначення	0,38
3 Житлові будинки, громадські будівлі та споруди (крім унікальних технічно складних)	0,36

*Примітка. Показниками не враховано податки, збори й інші обов'язкові платежі, передбачені законодавством.*

*Навчальне видання*

Методичні вказівки  
до практичних занять  
з курсу

**«ЦІНОУТВОРЕННЯ У БУДІВНИЦТВІ»**

*(для студентів денної та заочної форм навчання  
освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр  
напряму підготовки 6.030504 – «Економіка підприємства»)*

Укладачі: **ЖВАН** Вікторія Вікторівна,  
**ЧЕКАНОВА** Любов Григорівна.

Відповідальний за випуск *В. І. Торкатюк*

Редактор: *М. З. Аляб'єв*

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2011, поз. 674М

---

Підп. по друку 23.03.10	Формат 60х84/16
Друк на ризографі	Ум. друк. арк. 2,3
Зам. №	Тираж 50 пр.

---

Видавець і виготовлювач:  
Харківська національна академія міського господарства,  
вул. Революції, 12, Харків, 61002  
Електронна адреса: [rectorat@ksame.kharkov.ua](mailto:rectorat@ksame.kharkov.ua)  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
ДК № 4064 від 12.05.2011 р.